



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Saúde e Tecnologia Rural
Campus de Patos - PB



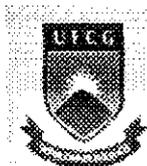
CURSO DE MEDICINA VETERINÁRIA

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Zoonoses Virais

MARIA LUANA CRISTINY RODRIGUES SILVA

**Patos-PB
outubro/2007**



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Saúde e Tecnologia Rural
Campus de Patos - PB

Curso de Medicina Veterinária

RELATÓRIO DE ESTÁGIO SUPERVISIONADO

MARIA LUANA CRISTINY RODRIGUES SILVA

LOCAL DO ESTÁGIO: Laboratório de Zoonoses Virais do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal (VPS) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade de São Paulo(USP).

ÁREA DE CONCENTRAÇÃO: Zoonoses Virais

SUPERVISOR: Profº Dr. Fumio Homna Ito

ORIENTADOR: Profº Dr. Albério Antônio de Barros Gomes

Patos – PB
Outubro/2007

FICHA CATALOGADA NA BIBLIOTECA SETORIAL DO
CAMPUS DE PATOS - UFCG

S586r
2007

Silva, Maria Luana Cristiny Rodrigues.

Relatório de Estágio Supervisionado. / Maria Luana Cristiny Rodrigues Silva.
Patos - PB: CSTR, UFCG, 2007.

23f. + anexo

Inclui bibliografia.

Relatório de Estágio Supervisionado (Graduação em Medicina Veterinária) –
Centro de Saúde e Tecnologia Rural, Universidade Federal de Campina
Grande.

1 –Zoonoses virais. I - Título

CDU: 614.4 (047)

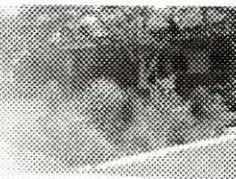


Biblioteca Setorial do CDSA. Maio de 2022.

Sumé - PB



Universidade Federal de Campina Grande
Centro de Saúde e Tecnologia Rural
Campus de Patos - PB



Curso de Medicina Veterinária

MARIA LUANA CRISTINY RODRIGUES SILVA

Relatório submetido ao
Curso de Medicina
Veterinária da Universidade
Federal de Campina
Grande, como requisito
parcial para obtenção do
grau de Médico Veterinário.

APROVADA EM...../...../.....

MÉDIA.....

BANCA EXAMINADORA

Dr. Albério Antônio de Barros Gomes
1º EXAMINADOR

10,0

NOTA

Dr. Sérgio Santos de Azevedo
2º EXAMINADOR

10,0

NOTA

DEDICATÓRIA

A *Deus, meus pais, minha irmã, meu cunhado, meu sobrinho e ao restante de meus familiares pelo seu eterno incentivo ao conhecimento.*

AGRADECIMENTO

Agradeço primeiramente a Deus por sempre está comigo em todas as horas, abençoando este momento de vitória e satisfação, e pela luz que clareia meu caminho, pois nem a altura, nem a profundidade, nem alguma criatura poderá separar do amor de Deus.

A meus pais João Figueiredo e Salete Rodrigues por sempre mostrarem o caminho da honestidade, dignidade, seriedade, companheirismo e amor que nasce na simplicidade do lar, tornando-se forte para educar e formar uma cidadã.

A minha irmã Layssa Ryama, meu cunhado Romero Barros e meu sobrinho Lucas Ryan pela compressão e amor a todo instante.

Aos meus familiares que sempre estiveram presente em minha vida, apoiando.

Ao meu orientador Dr. Albério Antônio de Barros Gomes por ter proporcionado a chance de participar deste grupo, como ninguém vence sozinho, foste essencial exercendo teus conhecimentos com precisão, esforço e muita dedicação, que com dignidade desempenhou o seu trabalho, proporcionando melhores condições para colocar em prática meus conhecimentos, das lições de sabedoria, capacidade, lucidez e estímulo para a concretização dos trabalhos, tornando-se um incentivador, exemplo de profissional, um grande amigo.

A equipe do Laboratório de Virologia Fabiano, George e João.

Ao Dr. Sérgio Santos e a Ms. Carolina Souza ao constante apoio, amizade e força pela realização do meu estágio.

Aos docentes Maurício Machado, Ana Célia, Wilson Wolflan pelos ensinamentos e amizade.

Aos professores e funcionários da UAMV/CSTR/UFCG.

Ao Dr. Fumio Honma Ito pelo excelente estágio realizado sob sua orientação.

A técnica Rosana Utiana do Laboratório Zoonoses VPS/FMVZ/USP. Ao bioterista Antônio Martins FMVZ/USP.

Aos amigos do VPS/FMVZ/USP.

Aos amigos do CSTR/UFCG.

A todos muito obrigado.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	7
2. DESCRIÇÃO DO LOCAL.....	8
3. ATIVIDADE DESENVOLVIDA DURANTE O ESO.....	11
3.1 Diagnóstico Laboratorial da Raiva.....	11
3.2 Raiva.....	12
3.3 Participação em evento.....	19
4. CONCLUSÃO.....	20
5. REFERÊNCIAS.....	21

1. INTRODUÇÃO

O curso de Medicina Veterinária da Universidade Federal de Campina Grande (UFCG) funciona no Centro de Saúde e Tecnologia Rural (CSTR), localizado na cidade de Patos, no semi-árido paraíbano, sendo reconhecido pelo MEC, e possui um corpo docente de doutores e mestres.

O desenvolvimento de habilidades e atitudes a serem consideradas no perfil do médico veterinário atual deve, além de outros aspectos, valorizar a preservação da saúde pública e animal, produção, nutrição, o planejamento, gerenciamento e educação em saúde, assim como administração e economia rural, nunca se esquecendo da responsabilidade humanística e holística, assegurando desta forma o desenvolvimento da agropecuária nacional assim como o bem estar da população.

O Estágio Supervisionado Obrigatório (ESO) corresponde a uma atividade acadêmica curricular obrigatória para discentes concluintes do curso de Medicina Veterinária da UFCG. O maior objetivo do ESO é conciliar os conhecimentos teóricos adquiridos pelo aluno durante sua vida acadêmica com a prática, assim como adquirir novos conhecimentos tendo em vista a formação de bons profissionais.

O presente relatório contém informações acerca das atividades desenvolvidas durante o ESO, na área Doenças Virais, no Laboratório de Zoonoses Virais do Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal (VPS) da Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia (FMVZ) da Universidade de São Paulo (USP).

2. DESCRIÇÃO DO LOCAL

O Laboratório de Zoonoses Virais (LZV) do VPS/FMVZ/USP está localizado no complexo do Hospital Veterinário (HOVET) da FMVZ/USP, campus da capital.

O Departamento de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Animal foi instalado na Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia da Universidade de São Paulo por ocasião da Reforma Universitária de 1969, a partir da estrutura acadêmica, científica, física e de pessoal de três Cátedras, a saber: Doenças Infecciosas e Parasitárias; Inspeção e Tecnologia dos Produtos de Origem Animal; e Higiene, Saúde Pública e Bioestatística.

A instalação do VPS foi um reflexo de diversas influências, merecendo especial destaque a visita em 1957 do Prof. Dr. Ival A. Merchant, da Iowa University, Estados Unidos, bem como a participação de membros do seu Corpo Docente em eventos promovidos pela Organização Panamericana de Saúde e Organização Mundial de Saúde (OPS/OMS), realizados no Kansas-Missouri-USA em 1959 e no México em 1963, os quais trataram respectivamente do "Ensino de Saúde Pública nas Escolas de Medicina Veterinária nas Américas" e "Ensino de Medicina Veterinária Preventiva e Saúde Pública em Escolas de Medicina Veterinária".

A partir da sua implantação, o VPS vem se aperfeiçoando continuamente, e tem por objetivo desenvolver atividades de pesquisa e extensão, visando à solução de problemas nacionais relativos à Saúde Animal, Saúde Pública Veterinária e Higiene dos Alimentos.

O VPS conta com os seguintes laboratórios: Laboratório de Biologia Molecular Aplicada e Sorologia; Laboratório de Bacteriologia e Micologia; Laboratório de Doenças Parasitárias; Laboratório de Epidemiologia e Bioestatística; Laboratório de Higiene Alimentar; Laboratório de Zoonoses Bacterianas; Laboratório de Zoonoses Virais; Laboratório de Virologia e Imunologia Aplicada.

As disciplinas da área de concentração oferecidas no VPS buscam analisar, de forma avançada os aspectos essenciais da Epidemiologia Aplicada. De um

lado, estudar as causas, isto é, as diferentes variáveis envolvidas no processo doença para descrever a História Natural da Entidade Nosológica e, de outro, utilizando-se de metodologia pertinente, interceptar estas causas, visando o seu controle e/ou erradicação. As Zoonoses que têm sido objeto de estudo são: raiva, brucelose, micobacterioses, leptospirose, toxoplasmose, neosporose, complexo teníase-cisticercose, sarcocistose e as toxinfecções de origem alimentar.

O grupo de trabalho do Laboratório de Zoonoses Virais tem como enfoque especial o diagnóstico da raiva, pertencendo a rede oficial de Laboratório de raiva, da Secretaria de Saúde do Estado de São Paulo. O diagnóstico é oferecido gratuitamente aos veterinários e a comunidade. Os resultados são notificados a Comissão Estadual de Controle da Raiva- ECS/SP.

No Programa de Pós-Graduação em Epidemiologia Experimental e Aplicada as Zoonoses, em nível de Mestrado e Doutorado, são realizadas pesquisas experimentais de inoculação do vírus rábico em animais de laboratório, pesquisando imunogenicidade da raiva e patogenicidade entre outras. Ocasionalmente são recebidos camundogos inoculados com vacinas anti-rábicas brutas produzidas pelo Instituto Butantã, que morreram no período de observação, para a pesquisa do vírus ativo.

O LZV tem em seu quadro o docente Prof. Dr. Fumio Honma Ito e a técnica Rosana Utiana

O LZV presta serviços de diagnóstico laboratorial para raiva e assessoria em epidemiologia e controle de morcegos, vetores da raiva.

Possue Linhas de Pesquisa:

Geral: Pesquisa da raiva: Técnicas de Diagnóstico, Patogenia, Profilaxia, Controle e Epidemiologia da raiva.

Específicas: Caracterização Genética do vírus rábico; Resposta Imunohumoral do vírus rábico, Patogenia do vírus rábico.

Entre os serviços prestados para o diagnóstico laboratorial e para pesquisa estão:

- Imunofluorescência Direta (IFD);
- Inoculação Intracerebral em Camundongo (ICC);

- RT-PCR;
- Cultivo Celular;
- Imunofluorescência Indireta.

Jan, fev, MARÇO +

3. ATIVIDADE DESENVOLVIDA DURANTE O ESO

A rotina no Laboratório de Zoonoses Virais apresenta como horário de funcionamento das 08:00 às 17:00 de segunda à sexta-feira, consistindo em: manejo de camundongos no biotério, leitura dos animais infectados, preparação de IFD e ICC dos materiais enviados para diagnóstico. Posteriormente as atividades de pesquisa.

3.1 Diagnóstico Laboratorial da Raiva

O diagnóstico laboratorial da raiva é importante por causa do risco de transmissão para outros animais, ou seres humanos, em se tratando de uma zoonose.

No LZV processam Sistema Nervoso Central de várias espécies para diagnóstico, como: Bubalino, bovino, ovino, canino e quiropteros. Sendo utilizada as técnicas: IFD e ICC, (Tabela 1)

Tabela 1: Materiais processados para diagnóstico da raiva pelo Laboratório de Zoonoses Virais VPS/FMVZ/USP, no período de 06/08/2007 a 28/09/2007 de acordo com a espécie e as provas realizadas. Patos-PB.

Espécie Animal	Provas			
	IFD		ICC	
	+	-	+	-
Bubalino	1	0	1	0
Morcego	4	11	4	11
Cão	0	1	0	1
Ovino	0	1	0	1
Bovino	4	0	4	0
Camundongo	0	1	0	1

"A Viçitorcos Gaitzaris"

3.2 Raiva

A raiva é uma doença viral com distribuição mundial, acometendo animais domésticos e silvestres, causando uma encefalomielite aguda (WILKINSON, 1988).

O agente etiológico pertence à ordem *Mononegavirales*, família *Rhabdoviridae* e ao gênero *Lyssavirus*, apresentando uma morfologia característica em forma de bala de revólver, diâmetro de 75 nm e comprimento de 100 a 300 nm (TORDO, 1996).

A epidemiologia da raiva depende da transmissão do vírus de um indivíduo infectado a outro susceptível, principalmente através da saliva (KAPLAN, 1985). O período de incubação mais comum varia de 30 a 90 dias. No entanto, existem casos que o período de incubação é de poucos dias, e outros de até mais de um ano, variando em função da quantidade de vírus inoculado no animal, do tipo de vírus, do local de penetração e da área da mordedura e da adaptação das amostras ao sistema biológico utilizado (GERMANO et al., 1988). Outras formas de transmissão são raras, como inalação de vírus devido à formação de aerossol, ocorrida em pessoas que entram em cavernas densamente povoadas por morcegos infectados ou em laboratórios, por acidente (BRAUND et al., 1987; JUBB et al., 1993). Pode ocorrer também através do transplante de órgãos Srinivasan et al., (2005) relataram a transmissão do vírus rábico através do transplante do fígado e de um segmento arterial, o doador foi mordido por um morcego.

Podendo acometer diferentes espécies independente da faixa etária do mamífero, apresentam graus variáveis de suscetibilidade, destacando-se os mamíferos silvestres, que desempenham o papel de principais reservatórios nas Américas (ACHA & SZYFRES, 1986).

* A infecção do SNC inicia-se através das terminações nervosas (KAPLAN & KOPROWSKI, 1980), por inoculação do vírus numa lesão preexistente. Há replicação do vírus no ponto de inoculação, nos miócitos próximos ao local da

inoculação, invade as terminações neuromusculares e neurotendinosas e dissemina-se para os gânglios paravertebrais, normalmente com o vírus avançando pelo citoplasma de axônios, podendo participar nervos sensoriais, motores e autônomos (BAER, 1975; CHARLTON, 1988; FENNER et al., 1992)).

O vírus migra via movimento centrípeto passivo através do axoplasma dos nervos periféricos até o SNC, e então migra de forma centrífuga para os nervos periféricos novamente (FERNANDES, 2003). Muitas células não nervosas se tomam infectadas como resultado do transporte centrífugo do vírus pelas vias nervosas (CHARLTON, 1988; SHANKAR et al., 1991).

Dessa forma, em casos fatais o vírus pode ser encontrado no SNC, SNP, nos demais tecidos e, inclusive no leite. Ele também tem afinidade pelas glândulas salivares, replicando-se nos ácinos e sendo eliminado junto com a saliva através dos ductos.

Os animais acometidos de raiva, sem distinção quanto à espécie, exibem sinais típicos de distúrbios do SNC, com variações entre as espécies, dentre eles, os sinais mais confiáveis são alterações comportamentais e paralisia inexplicada. As alterações comportamentais podem compreender anorexia, sinais de apreensão ou nervosismo, irritabilidade e hiperexcitabilidade, incluindo priapismo, também podem ocorrer alterações na fonação e no temperamento, desenvolvendo agressividade não característica, além de alterações na marcha, como ataxia (CLARK, 2001).

Classicamente, o curso clínico da raiva apresenta três fases, no entanto, essa divisão tem valor prático limitado, devido à variabilidade de sinais e exacerbação ou omissão de algumas fases. A fase, denominada prodrômica, geralmente é a mais curta, com duração de 1 a 3 dias, onde os animais exibem sinais vagos no SNC, podendo haver mudanças de conduta; na fase excitatória há sinais exacerbados de hiperexcitabilidade e agressividade; e a fase paralítica, que geralmente segue a anterior e cursa com paralisia progressiva (FERNANDES, 2003).

De acordo com a variabilidade dos sinais clínicos, a raiva pode cursar com a forma furiosa ou parálitica. A forma furiosa também conhecida como "síndrome do cachorro louco", é a forma mais comum entre os carnívoros, embora possa ocorrer em todas as espécies. Há exacerbação da agressividade, hiperexcitabilidade, o animal apresenta comportamento destrutivo contra animais, seres humanos e objetos inanimados. É caracterizada também por inquietação, andar sem rumo, polipnéia, sialorréia, alterações na fonação e convulsões (CLARK, 2001).

A forma parálitica, que freqüentemente acomete os herbívoros, é caracterizada por paralisia mandibular e da língua, em geral, com salivação abundante e incapacidade de deglutir, e/ou paralisia ou paresia espinal ascendente, que se manifesta com paresia do trem posterior e flacidez da cauda, a paralisia progride de forma rápida, para todas as partes do corpo, e seguem-se coma e morte em poucas horas. Os animais doentes se isolam e podem apresentar midríase, sonolência, depressão, pêlo eriçado, lacrimejamento, incoordenação muscular, contrações tônico-clônicas de músculos do tronco e extremidades, parada ruminal, decúbito lateral e morte (BRAUND et al., 1987).

Em geral, deve-se suspeitar de raiva em animais silvestres que agem de modo anormal, por exemplo, morcegos vistos voando no período diurno, descansando no solo, atacando pessoas e animais, apresentando incoordenação dos movimentos, contrações musculares e/ou paralisia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996).

O suporte laboratorial é imprescindível para o diagnóstico da doença, já que os sinais clínicos são diversos. Antes do desenvolvimento das técnicas contemporâneas de diagnóstico microbiológico, a doença era reconhecida apenas pela observação dos corpúsculos de inclusão intracitoplasmática, descrita pela primeira vez por Negri (ATANASIU, 1975). Contudo, sabe-se que os corpúsculos são identificados em apenas 50% dos casos verdadeiramente positivos. Cerca de 15 - 30% dos casos de raiva se devem a infecções com cepas virais que não produzem corpúsculos (BRAUND et al., 1987; JUBB et al., 1993). Colorações de

Mann, Giemsa ou Sellers auxiliam a diferenciar os corpúsculos verdadeiros de pseudo-corpúsculos de Negri, que são inclusões inespecíficas no núcleo geniculato lateral e no hipocampo de algumas espécies, já que os verdadeiros corpúsculos de Negri se coram com pequenos pontos azul-escuros no seu interior (JUBB et al., 1993).

Para o diagnóstico de raiva, o SNC é o melhor material para ser utilizado. Devendo ser enviado ao laboratório o mais rapidamente possível, um hemisfério sob refrigeração, em recipiente hermeticamente fechado ou se a previsão de trânsito da amostra é superior a 48 horas, deve-se enviá-lo em glicerina a 50%, e outro hemisfério em formol a 10% para a histopatologia. O exame de glândulas salivares dos animais suspeitos também tem importância, embora um resultado negativo não elimine a possibilidade do animal suspeito, ser positivo para raiva (KOTAIT & GONÇALVES, 1982).

As técnicas de laboratório recomendadas pela Organização Mundial de Saúde são: Imunofluorescência Direta, Prova biológica e a Histopatologia.

A imunofluorescência direta, desde que bem executada, é superior às demais técnicas, tanto na rapidez, como na precisão. O procedimento consiste em marcar o anticorpo anti-rábico com isotiocianato de fluoresceína, deixar que este anticorpo reaja com o antígeno específico, cuja presença se quer determinar, e observar o resultado da reação em microscópio de imunofluorescência. (DEAN et al., 1996).

São utilizadas amostras de encéfalo resfriado dos animais a serem analisados. Estes são seccionados transversalmente, e com auxílio de uma espátula de madeira, são feitas leves impressões (imprints) em lâminas para microscopia, previamente identificadas. Como controle positivo são preparadas lâminas com "imprints" de cérebros de camundongos recém-nascidos inoculados com vírus da raiva. As lâminas são secas ao ar, colocadas em cuba de coloração, com acetona fria e depois colocadas em congelador à temperatura variando de -15 a -20°C, durante 30 minutos e novamente são deixadas ao ar para secar, em

seguida, com o uso de esmalte de unha, delimita-se uma pequena área circular da lâmina para a colocação do conjugado (DEAN et al., 1996).

Colocam-se duas a três gotas de conjugado na área delimitada da amostra, em seguida esta é incubada em estufa a 37°C por 30 minutos. Posteriormente, retira-se o excesso de conjugado com solução fisiológica de NaCl a 0,9% em seguida a lâmina é imersa em água destilada por 2 minutos para eliminar qualquer conjugado não fixado. Novamente o material é deixado ao ar para secar, e então se proceder à montagem das lâminas. Coloca-se uma gota de glicerina com pH 8 para fixar a lamínula e, posteriormente é realizada a observação em microscópio de fluorescência, que é um microscópio equipado com um condensador escuro e uma luz ultravioleta. A visualização deve ser feita numa sala escura, pois apenas uma pequena parte da energia é convertida em fluorescência (DEAN et al., 1996).

A resposta positiva é dada pelo aparecimento de inclusões intracitoplasmáticas verdes ou verde-amareladas nitidamente brilhantes e de tamanho e formas variáveis. Existem também inclusões filamentosas, que correspondem aos axônios e dendritos repletas de inclusões (DEAN et al., 1996). As lâminas, bem como uma amostra do encéfalo do animal, devem ser armazenadas a uma temperatura de 4°C até a confirmação do resultado através da prova biológica.

Essa prova é realizada concomitantemente a IFD e é considerada definitiva no diagnóstico de raiva. São utilizados camundongos albinos (*Mus musculus*), no mínimo 5 animais por amostra, pois são considerados mais susceptíveis ao vírus da raiva.

São coletados fragmentos cerebrais de diferentes porções do encéfalo, aproximadamente 1 g, estes são macerados em um gral com auxílio de um pistilho. Para a suspensão utiliza-se 4 ml de diluente, que é composto por água destilada, soro estéril de coelho e antibióticos para minimizar as chances de infecções secundárias. Posteriormente esse material é levado à centrífuga por um período de 10 a 15 minutos a 2000 rpm. Apenas o sobrenadante é utilizado para a

inoculação intracerebral, numa dose de aproximadamente 0,03ml, utilizando-se seringa de insulina. (KOPROWISKI, 1996).

No momento da inoculação, os camundongos são imobilizados pela cauda e pela cabeça. A agulha deve ser introduzida perpendicular à cabeça sem muita força, pois o crânio é facilmente atravessado. Após a inoculação o animal é liberado em caixas previamente identificadas de acordo com o número da amostra. A data de inoculação e as possíveis alterações que venham a ocorrer durante o período de observação, de 21 dias, são anotadas em uma ficha. Os animais devem ser observados diariamente e caso algum animal venha a óbito, o encéfalo é coletado para confirmação do diagnóstico através da IFD (KOPROWISKI, 1996).

A prova histopatológica consiste na utilização de determinados corantes para detectar os corpúsculos de Negri em células nervosas. Os corpúsculos de Negri são inclusões acidófilas, intracitoplasmáticas, que se apresentam sob diferentes formas e tamanhos. O que caracteriza o corpúsculo de Negri é a presença de grânulos internos basófilos, sendo que estes permitem um diagnóstico diferencial seguro da raiva e outras enfermidades. (KOTAIT & GONÇALVES, 1982).

O método de imunofluorescência indireta é útil para detectar anticorpos em amostra de soro, visando à eliminação de vacinação em indivíduos já vacinados, com altos títulos de anticorpos, evitando assim acidentes vacinais, para a execução desta técnica, faz-se necessário à conjugação de antiglobulina específica com o isotiocianato de fluoresceína (LARCHI, 1975; KAPLAN & KOPROWISKI, 1976; KOTAIT & GONÇALVES, 1982).

A soroneutralização é bastante importante também, visto que é a única técnica que indica diferenças entre as proteínas de membranas dos diferentes sorotipos do vírus rábico (LARCHI, 1975; KOTAIT; GONÇALVES, 1982).

Técnicas de amplificação viral podem ser utilizadas quando a amostra apresenta uma carga viral muito pequena, especialmente, quando há necessidade

de diagnóstico *in vivo* em amostras de saliva ou em biópsias de pele, o que é mais freqüente em humanos.

Outras provas que também podem ser utilizadas, no laboratório, para diagnóstico, são: fixação de complemento, imunodifusão, imunoperoxidase, hemoaglutinação, ELISA e radioimunoensaio. As técnicas dos anticorpos fluorescentes e de imunoperoxidase têm sido aplicadas a biópsias da pele, na tentativa de desenvolvimento de procedimento apropriado para o diagnóstico antemorte da raiva (GREENE, 1984). Foram obtidos resultados positivos em diversas espécies animais; entretanto, os resultados negativos não são confiáveis para o descarte da possibilidade de raiva, no diagnóstico. Em geral, atualmente considera-se que o exame imunológico das biópsias cutâneas não é confiável para o diagnóstico antemorte da raiva (FENNER et al., 1992).

A profilaxia deve ser realizada através de programas de erradicação e controle da raiva urbana, controle da raiva silvestre, medidas de transporte internacional de animais e procedimentos de vacinação prévia e de pós-exposição em seres humanos (ACHA; SZYFRES, 1986).

O controle da raiva urbana baseia-se na vacinação de cães e gatos que possuem dono e eliminação de animais de rua. Atualmente várias vacinas são comercializadas. Elas podem ser produzidas através da inativação do vírus ou a partir de vírus vivo modificado, sendo que as vacinas inativadas apresentam maiores garantias de inocuidade. São recomendadas campanhas anuais de vacinação, onde cães e gatos maiores de três meses de idade devem ser vacinados (FERNANDES, 2003).

Na raiva silvestre devem-se levar em consideração os morcegos e os carnívoros terrestres. No caso dos morcegos, os procedimentos consistem na vacinação dos animais que vivem em áreas expostas e à redução dos morcegos hematófagos, através do uso de pastas vampiricidas que são compostas por anticoagulantes. Para evitar casos de raiva por morcegos não hematófagos, deve-se advertir à população para que não recolham morcegos caídos ou capturem os que voam durante o dia (ACHA & SZYFRES, 1986). Nesses casos é de suma

importância que os morcegos não tenham acesso a frestas de telhado, cumeeiras, beirais, porões e ductos de ventilação, que devem estar vedados para impedir a instalação de uma nova colônia. Em relação ao controle da raiva transmitida por carnívoros terrestres, baseia-se no controle da população “vetora”, se necessário deve haver uma redução da população responsável pela manutenção do ciclo de transmissão (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 1996).

O transporte internacional de animais proíbe a introdução de animais de áreas infectadas em países livres da doença, se estes não possuírem certificado comprovando e estiverem em dia com as vacinas obrigatórias (FERNANDES, 2003).

Quanto à prevenção da raiva humana, a vacinação deve limitar-se a grupos de alto risco, como pessoal de laboratório e veterinários. A profilaxia pós-exposição consiste no tratamento local da ferida, que deve ser lavada em água corrente, com sabão ou detergente e desinfetada com álcool ou iodo; e imunização passiva e ativa do indivíduo. Existem vários protocolos de imunização pós-exposição, um dos mais indicados é a aplicação de uma dose de soro hiperimune e cinco doses de vacina distribuídas num período de 28 dias (FERNANDES, 2003).

3.3 Participação em evento

Foi possível participar do evento “Seminário em Comemoração ao Dia Mundial da Raiva” realizado período de 03 a 05 de setembro, no Hotel Fazenda São João – São Pedro-SP, na qualidade de participante. O evento foi promovido pelo Instituto Pasteur. A programação do evento está em anexo.

4. CONCLUSÃO

A parte prática do curso de Medicina Veterinária, propicia ao graduando direcionar seus esforços à sua pretensão profissional, procurando assim um contato maior e direto com sua área de interesse. No entanto, o Estágio Supervisionado Obrigatório, permite colocar seus conhecimentos a prova e adquirir novos conhecimentos tecnológicos, profissionais e pessoais.

O ESO representa o ápice da graduação, pois nele pode-se realizar o sonho de estar colocando em prática os conhecimentos adquiridos e acima de tudo, mostrar as reais responsabilidades e dificuldades vividas no dia-a-dia pelos profissionais da área.

Desta forma podemos concluir que vários ensinamentos e experiências foram adquiridas no Laboratório de Zoonoses Virais VPS/FMVZ/USP.

5. REFERÊNCIAS

ACHA, P. N.; SZYFRES, B. **Zoonosis y enfermedades transmissibles comunes al hombre y a los animales**. 2 ed. Washinton, Organización Panamericana de la Salud, 1986. p. 502 – 526.

ATANASIU, P. Animal inoculation and the Negri body. In: In: BAER, G. M. **The natural history of rabies**. New York, Academic Press, 1975. v.1. p. 374-400.

BAER, G.M. Pathogenesis to the central nervous system. In: BAER, G. M. **The natural history of rabies**. New York, Academic Press, 1975. v.1. p. 181 – 98.

BRAUND, K. G.; BREWER, B. D.; MAYHEW, I. G. Inflammatory, infectious, immune, parasitic and vascular diseases. In: OLIVER, J. E.; HOERLEIN, B. F.; MAYHEW, I. G. ed. **Veterinary Neurology**. W. B. Saunders, Philadelphia, 1987. p. 266-74.

CHARLTON, K.M. The pathogenesis of rabies. In: CAMPBELL, J. B.; CHARLTON, K. M. ed. **Rabies**. Boston, Kluwer Academic, 1988. P.101-150.

CLARK, K. A. Raiva **Manual Merk de Veterinária**. 8ed São Paulo: Roca, 2001. 1861p

DEAN, D. J.; ABELSETH, M. K.; ATANASIU, P. The fluorescent antibody test. In: MESLIN, F-X.; KAPLAN, M. M.; KOPROWSKI, H. **Laboratory techniques in rabies**. 4. ed. Geneva: World Health Organization, 1996. p. 88-95.

FENNER, R.; BACHMANN, P. A.; GIBBS, E. P.; MURPHY, F. A.; STUDDERT, M. J.; WHITE, D. O. **Virologia veterinária**, Zaragoza, Acribia, 1992. p.551-556.

FERNANDES, C. G.; Raiva. In: RIET-CORREA, F; SCHILD, A. L.; NENDEZ, M. D. C.; LEMOS, R. A. A.; **Doenças de ruminantes e eqüinos**. São Paulo: Varela, 2.ed. v.1 2003. p. 149-62.

GERMANO, P. M. L.; MIGUEL, O.; ISHIZUKA, M. M.; SILVA, E. V. Avaliação de três cepas de vírus rábico antigenicamente distintas, em camundongos. I. Estudo dos períodos de observação clínica. **Revista de Saúde Pública**, São Paulo, v. 22, p. 375-383, 1988.

JUBB, K. V. F.; KENNEDY, P. C.; PALMER, N. Rabies. **Pathology of Domestic animals**. 4.ed. Academic Press, San Diego. v. 3, 1993. 653 p.

KAPLAN, C. Rabies: a worldwide disease. In: BACON, P. J. **Population dynamics of rabies in wildlife**. London: Academic Press, 1985. p. 1-21.

KAPLAN, M. M.; KOPROWSKI, H. Rabies. **Scientific America**, v. 242, n. 1, p. 104-113, 1980.

KOPROWSKI, H. The mouse inoculation test. In: **World Health Organization**. Laboratory techniques in rabies. 4 ed. Geneve: WHO, 1996. p. 80-87.

KOTAIT, I.; GONÇALVES, C. A. Raiva. Aspectos gerais da enfermidade e seu controle. **Biológico**. São Paulo. a. 48, n. 9, 1982. 231-37.

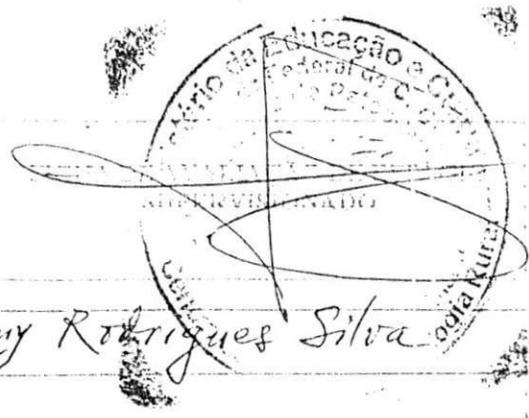
SHANKAR, V.; DIETZCHOLD, B.; KOPROWSKI, H. Direct entry of rabies virus into the central nervous system without prior local replication. **Journal of Virology**, v. 65, n. 5, p. 2736 – 2738, 1991.

TORDO, N.; Characteristics and molecular biology of the rabies virus. In: MESLIN, F.-X.; KAPLAN, M.M.; KOPROWSKI, H. **Laboratory techniques in rabies**. Fourth Edition. Geneva. World Health Organization. 1996. p. 28 – 51.

WILKINSON, L. Understanding the nature of rabies: an historical perspective. *In*: CAMPBELL, J. B.; CHARLTON, K. M. ed. **Rabies**. Boston, Kluwer Academic, 1988. p.1-23.

ANEXOS

UNIVERSIDADE FEDERAL DE CAMPINA GRANDE
 CENTRO DE SAÚDE E TECNOLOGIA RURAL
 COORDENAÇÃO DE MEDICINA VETERINÁRIA
 CAMPUS DE PATOS - PB



Nome do(a) Aluno(a): Maria Luana Cristiny Rodrigues Silva
 Local de Estágio: VPS FINEZ-USP Carga Horária: 318h
 Área de Estágio: Zoonoses Virais Período: 06/Agosto - 28/Setembro/07

CRITÉRIOS	NOTA
GRUPO I: ASPECTOS PROFISSIONAIS	
1. Quantidade de trabalho	10.0
2. Capacidade de sugerir e inovar	10.0
3. Conhecimentos	9.0
4. Volume e padrão das atividades	9.5
5. Capacidade de investigar, aprender	10.0
6. Capacidade de tomar iniciativas	10.0
MÉDIA GRUPO I	58.5
GRUPO II: ASPECTOS HUMANOS	
7. Assiduidade e Pontualidade	10.0
8. Assiduidade e Pontualidade	10.0
9. Relacionamento com colegas e ambiente	10.0
10. Capacidade de cooperar (disponibilidade)	10.0
11. Responsabilidade	10.0
MÉDIA GRUPO II	50.0
MÉDIA FINAL	9.75
MÉDIA FINAL COM CORREÇÃO	10.00
MÉDIA FINAL COM CORREÇÃO	9.87

LIMITES PARA CONDIÇÃO DE APROVAÇÃO: **9.87**

5.0 - Muito Bom
 4.0 - Bom
 3.0 - Regular
 2.0 - Fraco
 1.0 - Insuficiente

OBSERVAÇÕES: 28 São Paulo setembro 2007

Assinatura do(a) responsável pelo estágio:
FUMIO HONMA ITO
 NOME (Letras da forma)
 Cargo: Prof. Titular
 Assinatura e Cargo: Fumio Honma Ito
 Assinatura e Cargo



SECRETARIA DE ESTADO DA SAÚDE
COORDENADORIA DE CONTROLE DE DOENÇAS
INSTITUTO PASTEUR



CERTIFICADO

Certificamos que Maria Luana Cristiny Rodrigues Silva participou do “*Seminário em Comemoração ao Dia Mundial da Raiva*”, realizado no período de 03 a 05 de setembro de 2007, no Hotel Fazenda São João - São Pedro/SP, na qualidade de participante.

Carga horária: 15 horas

Ivanete Kotait
Coordenação do Evento

Neide Yumie Takaoka
Diretor Geral

03.09.2007

19:30h - ABERTURA

20:00 às 20:40 h

Raiva nas Américas

Fernando Leanes (PANAFTOSA/OPAS)

JANTAR

04.09.2007

08:30 às 09:10 h

Raiva Humana e Canina no Brasil

Rosely Cerqueira de Oliveira (COVEV-SVS-MS)

09:10 às 09:50 h

Raiva Humana e Canina no Estado de São Paulo -

Neide Yumie Takaoka (IP-CCD-SES/SP)

09:50 às 10:30 h

Dinâmica da Raiva dos Herbívoros no Estado de São Paulo e seu Controle

Vladimir Nogueira Filho (CDA-SAA)

10:30 às 10:50 h - INTERVALO

10:50 às 11:30 h

Carnívoros do Brasil

Rodrigo Silva Pinto Jorge (CENAP/IBAMA)

11:30 às 12:10 h

Quirópteros do Brasil

Karin Correa Scheffer Ferreira (IP-CCD-SES/SP)

12:10 às 13:30 h - ALMOÇO

13:30 às 15:30 h

MESA REDONDA: Estudos antigênicos e genéticos de raiva silvestre no Brasil

Coordenação: *Fernando Leanes (PANAFTOSA-OPAS)*

Raiva humana na região Amazônica

Ivanete Kotait (IP-CCD-SES/SP)

Raiva em Canídeos na região Nordeste

Ivanete Kotait (IP-CCD-SES/SP)

Raiva em Primatas no Nordeste

Maria Luiza Carrieri (IP-CCD-SES/SP)

Raiva em morcegos não hematófagos

Maria Luiza Carrieri (IP-CCD-SES/SP)

15:30 às 15:50 h - INTERVALO

15:50 às 17:50 h

MESA REDONDA: Agressão por Cães e Gatos

Coordenação: *Luciana Hardt Gomes (CCD-SES/SP)*

Situação no Brasil

Rosely Cerqueira de Oliveira (COVEV-SVS-MS)

Situação no Estado de São Paulo

Tereza Mitiko Omoto (IP-CCD-SES/SP)

Situação no Município de São Paulo

Adriana Maria Lopes Vieira (CCZ-SMS-SP)

Ocorrência de agressões em Carteiros

Maria de Lourdes Reichmann (IP-CCD-SES/SP)

17:50 às 18:30 h

MESA REDONDA: Diagnóstico da Raiva Humana "in vivo"

Coordenação: *Rosely Cerqueira de Oliveira (COVEV-SVS-MS)*

PCR em folículo piloso

Carla Isabel Macedo Levi da Silveira (IP-CCD-SES/SP)

Anticorpos neutralizantes em soro e LCR

Luciana Botelho Chaves (IP-CCD-SES/SP)

JANTAR

05.09.2007

08:30 às 08:50 h

Técnicas de biologia molecular no diagnóstico diferencial de raiva e encefalite eqüina

Rafael Novaes Oliveira (IP-CCD-SES/SP)

08:50 às 09:10 h

Vigilância Epidemiológica da BSE no Estado de São Paulo: ações da Coordenadoria de Defesa Agropecuária

Armando Salvador (CDA-SAA)

09:10 às 09:30 h

Vigilância Epidemiológica da BSE no Estado de São Paulo: diagnóstico diferencial
Edvirges Maristela Pituco (Instituto Biológico - APT - SAA)

09:30 às 10:30 h

MESA REDONDA: Ações para melhorar o Programa de Controle da Raiva

Coordenação: *Neide Yumie Takaoka (IP-CCD-SES/SP)*

Esquema ID de tratamento profilático humano pré-exposição

Ricardo Siqueira Cunha (IP-CCD-SES/SP)

Critérios para encaminhamento de amostra de cães e gatos

Maria Luiza Carrieri (IP-CCD-SES/SP)

Vigilância da raiva silvestre

Ivanete Kotait (IP-CCD-SES/SP)

10:30 às 11:00 h - INTERVALO

11:00 às 13:00 h

MESA REDONDA: Perspectivas futuras de vacinação de cães e gatos

Coordenação: *Fumio Honma Ito*

Política do Ministério da Saúde

Rosely Cerqueira de Oliveira (COVEV-SVS-MS)

Vantagens de uso de vacinas produzidas em cultura celular

Regina Maria Mourão Fuches (Instituto Biológico - CCTIES-SES/SP)

Estimativa e caracterização da população canina e felina

Maria de Lourdes Reichmann (IP-CCD-SES/SP)

12:30 às 13:00 h - DEBATE

13:00 h - ENCERRAMENTO E ALMOÇO